

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 2 年   9 月 3 0 日  
Date of Application:

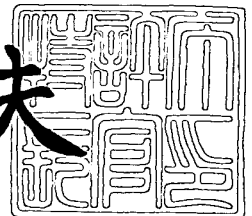
出 願 番 号            特 願 2 0 0 2 - 2 8 6 6 5 5  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 2 - 2 8 6 6 5 5 ]

出      願      人            日 本 航 空 電 子 工 業 株 式 有 限 公 司  
Applicant(s):

2 0 0 3 年   9 月 1 2 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号   出証特 2 0 0 3 - 3 0 7 5 4 7 1

【書類名】 特許願

【整理番号】 K-2258

【提出日】 平成14年 9月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01R 13/629

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区道玄坂 1 丁目 2 1 番 2 号 日本航空電子工業株式会社内

【氏名】 帯金 宏明

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区道玄坂 1 丁目 2 1 番 2 号 日本航空電子工業株式会社内

【氏名】 榊本 敏男

【特許出願人】

【識別番号】 000231073

【氏名又は名称】 日本航空電子工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100071272

【弁理士】

【氏名又は名称】 後藤 洋介

【選任した代理人】

【識別番号】 100077838

【弁理士】

【氏名又は名称】 池田 憲保

【選任した代理人】

【識別番号】 100101959

【弁理士】

【氏名又は名称】 山本 格介

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012416

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0018423

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コネクタ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 インシュレータと、相手コネクタの相手インシュレータに保持される導電性の相手コンタクトに接触するよう前記インシュレータに保持した導電性のコンタクトとを含み、前記インシュレータは、前記相手インシュレータの相手嵌合部に嵌合するよう前記インシュレータの一面に形成した嵌合部を有し、前記コンタクトの複数本が前記一面に平行な方向でかつ前記一面の一方向へ互いに所定間隔をもって並行に前記インシュレータに配列されており、前記コンタクトは、前記インシュレータに保持した保持部と、該保持部から延びて前記嵌合部に位置している接触部と、前記保持部から前記インシュレータの外へ延びて基板に接続する端子部とを有し、前記相手嵌合部と前記嵌合部とが嵌合したときに前記接触部と前記嵌合部に設けた前記相手コンタクトの相手接触部とが接触するコネクタにおいて、

前記コンタクトと同じ材質である固定部材を有し、該固定部材は、前記インシュレータに保持する固定保持部と、前記基板に固定される固定端子部とを有し、前記固定保持部が前記保持部と同一な形状であり、前記固定端子部が前記端子部と同じ形状であり、前記インシュレータは、前記嵌合部に連設されかつ前記保持部を収容する複数の収容部と、前記固定保持部を収容する固定用収容部とを有し、前記収容部と前記固定用収容部とが同一な形状であることを特徴とするコネクタ。

【請求項 2】 請求項 1 記載のコネクタにおいて、前記固定用収容部が前記一方向で互いに前記所定間隔をもって前記収容部と同一な配列で前記インシュレータの所定位置に形成されていることを特徴とするコネクタ。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 記載のコネクタにおいて、前記嵌合部と前記固定用収容部とが互いに連設されていることを特徴とするコネクタ。

【請求項 4】 請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のコネクタにおいて、前記固定用収容部は、前記収容部の前記一方向における前記配列の外側でかつ該外側の前記収容部に前記所定間隔をもって位置していることを特徴とするコネクタ。

タ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、主に携帯端末などの内部に設けられる基板間の接続に使用されるコネクタに属する。

【0002】

【従来の技術】

従来のコネクタは、複数のコンタクトが保持されている絶縁ハウジングの両端のスロットに取り付けられ、取り付け回路面に直角方向に一定範囲で移動可能な半田接続部付き固定具を有している。

【0003】

このようなコネクタでは、電氣的接続を目的としたコンタクトとは別に、半田接続部付き固定具を製作し、それを通常、ハウジングの両端に取付けることによって半田付けの強度を向上させている（例えば、特許文献1参照）。

【0004】

また、従来のコネクタとしては、複数のコンタクトの内の外側に該当するコンタクトの一对の絶縁体の間の中程の部分是一对の絶縁体寄りの部分を残して切除し、切除した残りのコンタクト部分を基板に接合できるように形成して補強部材とした表面実装型コネクタがある。

【0005】

このコネクタを製作するには、導体片を用意し、両端近傍を絶縁板で挟み込んで保持し、両側のコンタクトを切断する。このときに、切断されていないで外側に突出したコンタクト両端を折り曲げ加工して接合部とするとともに、切断されたコンタクト両端の残部を補強金具として、折り曲げ加工されたコンタクトと同様に外側部分を折り曲げ加工し、更に、補強金具の絶縁体から突出した部分も同様に折り曲げ加工する（例えば、特許文献2参照）。

【0006】

【特許文献1】

実開平5-23429号公報（第2頁〔特許請求の範囲〕の欄、図1（A）、（B）、図3、図4）

【0007】

【特許文献2】

実公平8-8527号公報（第1頁〔特許請求の範囲〕の欄、第2頁4列の段落〔0013〕、図1）

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特許文献1におけるコネクタでは、電氣的接続を目的としたコンタクトとは別に、半田接続部付き固定具を製作するので、部品点数が増えることになり、自動実装地に重要となる全部の半田付け端子部における基板の接地面のバラツキも大きくなるという問題がある。

【0009】

また、ハウジングにその半田付け補強金具を保持されるための部分を設けなければならないため、コネクタの外形が大きくなり、小型、小面積タイプの応用が難しいという問題がある。

【0010】

さらに、半田接続部付き固定具などの部品点数を減らして設備投資費用を抑えようとしても、コンタクトが狭いピッチ間隔で小芯数の場合は、半田付け強度が低下する恐れがある。

【0011】

また、特許文献2におけるコネクタでは、導体片の両端近傍を絶縁板で挟み込んで保持して両側のコンタクトを切断し、このときに、切断されていないで外側に突出したコンタクト両端を折り曲げ加工して接合部とするとともに、切断されたコンタクト両端の残部を補強金具として、折り曲げ加工されたコンタクトと同様に外側部分を折り曲げ加工し、更に、補強金具の絶縁体から突出した部分も同様に折り曲げ加工するという複雑な工程を必要とする。

【0012】

また、コンタクトや補強金具を折り曲げ加工するので、自動実装時に重要とな

る全部の半田付け端子部における基板の接地面のバラツキも大きくなる恐れがある。

#### 【 0 0 1 3 】

それ故に本発明の課題は、部品点数を増やすことなく表面実装における固定強度を向上することができるコネクタを提供することにある。

#### 【 0 0 1 4 】

また、本発明の他の課題は、半田付けされる端子部が増えるため、一方向及び一方向を直交する方向の回転に強い半田付け強度を得ることができるコネクタを提供することにある。

#### 【 0 0 1 5 】

また、本発明の他の課題は、半田付け強度を向上することを目的とした部品を新たに製作することなく、金型費用、組立設備及び組み立て費用などの設備投資を抑えることができるコネクタを提供することにある。

#### 【 0 0 1 6 】

また、本発明の他の課題は、追加する別部品も必要なく、半田付け部分全体が同一金型で成形されるため、接地面のバラツキの精度が維持できるコネクタを提供することにある。

#### 【 0 0 1 7 】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明によれば、インシュレータと、相手コネクタの相手インシュレータに保持される導電性の相手コンタクトに接触するよう前記インシュレータに保持した導電性のコンタクトとを含み、前記インシュレータは、前記相手インシュレータの相手嵌合部に嵌合するよう前記インシュレータの一面に形成した嵌合部を有し、前記コンタクトの複数本が前記一面に平行な方向でかつ前記一面の一方向へ互いに所定間隔をもって並行に前記インシュレータに配列されており、前記コンタクトは、前記インシュレータに保持した保持部と、該保持部から延びて前記嵌合部に位置している接触部と、前記保持部から前記インシュレータの外へ延びて基板に接続する端子部とを有し、前記相手嵌合部と前記嵌合部とが嵌合したときに前記接触部と前記嵌合部に設けた前記相手コンタクトの相手接触部とが接触する

コネクタにおいて、前記コンタクトと同じ材質である固定部材を有し、該固定部材は、前記インシュレータに保持する固定保持部と、前記基板に固定される固定端子部とを有し、前記固定保持部が前記保持部と同一な形状であり、前記固定端子部が前記端子部と同じ形状であり、前記インシュレータは、前記嵌合部に連設されかつ前記保持部を収容する複数の収容部と、前記固定保持部を収容する固定用収容部とを有し、前記収容部と前記固定用収容部とが同一な形状であることを特徴とするコネクタが得られる。

#### 【0 0 1 8】

##### 【作用】

本発明によると、固定部材がコンタクトと同じ材質であり、固定部材の固定保持部がコンタクトの保持部と同一な形状であり、固定部材の固定端子部がコンタクトの端子部と同じ形状である。インシュレータは、嵌合部に連設されかつ保持部を収容する複数の収容部と、固定保持部を収容する固定用収容部とを有し、収容部と固定用収容部とが同一な形状であり、固定用収容部が一方向で互いに所定間隔をもって収容部と同一な配列でインシュレータの所定位置に形成されている。

#### 【0 0 1 9】

コンタクト及び固定部材は、複数の収容部に一対一に組み込まれ、端子部及び固定端子部が基板へ半田により半田付け固定されるので、半田付けの強度を向上させることができる。

#### 【0 0 2 0】

また、コンタクトは、半田により半田付け固定される端子部及び固定端子部を有するので実質的に半田による固定部分が増える。したがって、コネクタの一方向及び一方向を直交する方向の回転に強い半田付け強度が得られる。

#### 【0 0 2 1】

また、コンタクトと固定部材は、保持部及び固定保持部、端子部及び固定端子部が同一形状のもので構成される。したがって、コンタクト及び固定部材は、同じ工程内で組み立てすることが可能であり、半田付け強度の向上を目的とした部品を新たに製作することがないので、金型費用、組立設備及び組み立て費用などの設備投資を抑えることができる。



## 【0022】

さらに、半田付け強度を強化する目的でありながら、追加する別部品も必要なく、半田付け部分全体が同一金型で成形されるため、基板へ固定する端子部及び固定端子部と、導電部や固定部などの接地部位におけるバラツキの精度を良好に維持する。

## 【0023】

## 【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明に係るコネクタの一実施の形態例を説明する。図1は、一実施の形態例におけるコネクタと、このコネクタに嵌合して接続する相手コネクタとを示している。

## 【0024】

図1を参照して、コネクタ10は、略長箱形状のインシュレータ11と、インシュレータ11に保持されている導電性のコンタクト21と、コンタクト21と同様にインシュレータ11に保持されている固定部材25とを有している。

## 【0025】

図2及び図3にも示すように、インシュレータ11は、その一面13に形成されている嵌合部15を有している。嵌合部15は、一面13に対して平行にかつインシュレータ11の長手方向である一方向A（図1において矢印Aによって示した）を直交する方向で所定間隔をもって対向している一対の第1側壁部11a、11bと、一対の第1側板部11a、11bの一方向A端を相互に接続している一対の第2側壁部11c、11dと、一対の第1側壁部11a、11b間で第1側壁部11a、11b及び第2側壁部11c、11dに対して所定間隔をもって離間し一方向Aに長い寸法で形成されている中央壁部11fと、第1側壁部11a、11b、第2側壁部11c、11d及び中央壁部11fを一面13とは反対側で相互に接続している底壁部11gとによって構成されている。したがって、インシュレータ11の嵌合部15には、インシュレータ11を一面13側から見ると、中央壁部11fの回りに環状の嵌合溝15aが形成されている形状となっている。

**【0026】**

コンタクト21は、複数本が一面13に平行な方向でかつ一方向Aで互いに所定間隔をもって並行に配列されており、これらのコンタクト21が一对の第1側壁部11a, 11bのそれぞれに保持されている。固定部材25は、複数本がコンタクト21と同じ配列で一对の第1側壁部11a, 11bのそれぞれに所定位置に保持されている。

**【0027】**

コンタクト21は、図4にも示すように、第1側壁部11a, 11bに保持されている保持部21aと、保持部21aから一側へ延びて嵌合部15の嵌合溝15a内に位置している接触部21bと、保持部21aからインシュレータ11の外へ延びて基板41の回路に接続されている導電部（例えば、導電パッド）41aに半田によって半田付け固定される端子部21cとを有している。

**【0028】**

保持部21aは、図2に示すように、第1側壁部11a, 11bにおいて底壁部11g側から一面13の近傍へ形成されている複数の圧入孔11hにそれぞれ圧入される保持片21dを有している。保持片21dには、圧入時に圧入孔11hの内壁に食い込む複数の突起11pが形成されている。接触部21bは、アーム（腕）形状を呈しており、弾性変形可能な部分である。

**【0029】**

端子部21cは、その端部が基板41の導電部41aに半田による半田付け固定される半田付け部分21fとなっている。接触部21bの先端部分には、嵌合時に後述する相手コネクタ30の相手コンタクト35に接触するよう突出している接点部21kが形成されている。

**【0030】**

図5にも示すように、固定部材25は、コンタクト21と同じ金属材であり、第1側壁部11a, 11bに保持されている固定保持部25aと、基板41に設けられている固定部41bに固定される固定端子部25cとを有している。固定部41bは、半田により半田付け可能な金属材や導電部41aと同じ部材である。固定端子部25cは、その端部が基板41の固定部41bに半田による半田付

け固定される半田付け部分 25 f となっている。

#### 【0031】

固定保持部 25 a は、第 1 の側壁部 11 a, 11 b において底壁部 11 g 側から一面 13 の近傍へ形成されている複数の圧入孔 11 h のうち、所定の圧入孔 11 h に圧入される固定保持片 25 d を有している。固定保持片 25 d には、圧入時に圧入孔 11 h の内壁に食い込む複数の固定突起 25 p が形成されている。固定保持部 25 a は、保持部 21 a と同一な形状である。固定端子部 25 c は、端子部 21 c と同じ形状である。したがって、固定部材 25 は、実質的にコンタクト 21 の接触部 21 b を除去した形状と同じ形状を呈している。

#### 【0032】

図 2 に戻り、インシュレータ 11 の中央壁部 11 f には、コンタクト 21 の接触部 21 b を一対一に入り込ませるように仕切っている複数の仕切溝壁 11 m が形成されている。

#### 【0033】

コンタクト 21 及び固定部材 25 は、これらが導電板をプレス打ち抜き加工を施すことによって、図 6 に示したキャリア 51 に保持部 21 a 及び固定保持部 25 a の一辺が接続されている状態から、キャリア 51 を切り離すことによって得られる。この際、固定部材 25 は、図 6 に示したように、接触部 21 b を除去することによって容易に得られる。なお、接触部 21 b を切除するには、プレス金型による切断、もしくは治工具や全自動機にて切断することができる。

#### 【0034】

さらに、図 2 及び図 3 に示したように、インシュレータ 11 の底壁部 11 g 側には、第 1 及び第 2 側壁部 11 a, 11 b の下方に保持部 21 a を收容するための複数の收容部 18 と、固定保持部 25 a を收容するための複数の固定用收容部 19 とが形成されている。收容部 18 は、嵌合部 15 に連設されている。收容部 18 と固定用收容部 19 とは、これらが同一な形状であり、一方向 A で互いに所定間隔をもって收容部 18 と同一な配列でインシュレータ 11 の所定位置に形成されている。

#### 【0035】

なお、この実施の形態例では、固定用収容部 19 が収容部 18 の一方向 A における配列の外側でかつ外側の収容部 18 に互いに所定間隔をもってインシュレータ 11 に形成されている。即ち、固定部材 25 は、一方向 A におけるコンタクト 21 の配列の外側に所定間隔をもって 2 本づつが設けられており、一对の側壁部 11a, 11b に合計で 8 本の固定部材 25 がインシュレータ 11 に保持されている。

#### 【0036】

また、固定部材 25 を収容する固定用収容部 19 は、嵌合部 15 に連設されていてもよいが、かならずしも嵌合部 15 に連設する必要はなく、インシュレータ 11 を樹脂材によって成型するときに、固定用収容部 19 に連設する嵌合部 15 を成型しないように成型を考慮することもできる。このように固定用収容部 19 に嵌合部 15 を連設しない場合には、固定用収容部 19 にコンタクト 21 が誤挿入されるのを阻止できる。

#### 【0037】

なお、端子部 21c は、収容部 18 からインシュレータ 11 の外へ延びており、固定端子部 25c は固定用収容部 19 からインシュレータ 11 の外へ延びている。端子部 21c 及び固定端子部 25c は、図 7 にも示すように、基板 41 に固定される。

#### 【0038】

図 1 及び図 7 を参照して、相手コネクタ 30 は、相手インシュレータ 33 と、この相手インシュレータ 33 に保持されている導電性の相手コンタクト 35 とを有している。相手インシュレータ 33 は、前述したインシュレータ 11 の嵌合溝 15a に入り込み嵌合する相手嵌合部 38 を有している。従って、相手インシュレータ 33 には、相手嵌合部 38 がインシュレータ 11 の嵌合溝 15a に対応する形状に形成されている。

#### 【0039】

相手嵌合部 38 と嵌合部 15 とは、図 8 に示すように嵌合したときに接触部 21b と相手コンタクト 35 とが接触する。図 9 は、相手嵌合部 38 と嵌合部 15 とが嵌合したときの固定部材 25 の状態を示している。

**【 0 0 4 0 】**

相手嵌合部 3 8 は、相手インシュレータ 3 3 の長手方向である一方向 A に長い寸法で所定間隔をもって互いに対向している一対の第 1 相手側壁部 3 3 a, 3 3 b と、一対の第 1 相手側壁部 3 3 a, 3 3 b の一方向 A 端を相互に接続している一対の第 2 相手側壁部 3 3 c, 3 3 d と、第 1 及び第 2 相手側壁部 3 3 a, 3 3 b を相手一面 3 7 とは反対側で相互に接続している相手底壁部 3 3 g とによって構成されている。従って、相手インシュレータ 3 3 の相手嵌合部 3 8 には、相手インシュレータ 3 3 を相手一面 3 7 から見ると、中央に相手嵌合溝 3 7 a が形成されている形状となっている。

**【 0 0 4 1 】**

相手コンタクト 3 5 は、複数本が相手一面 3 7 に平行な方向でかつ一方向 A で互いに所定間隔をもって並行に配列されており、これらの相手コンタクト 3 5 が一対の第 1 及び第 2 相手側壁部 3 3 a, 3 3 b のそれぞれに保持されている相手保持部 3 5 a と、相手保持部 3 5 a から相手嵌合部 3 8 の相手嵌合溝 3 7 a へ延びている相手接触部 3 5 b と、相手保持部 3 5 a から相手インシュレータ 3 3 の外へ延びている相手端子部 3 5 c とを有している。相手端子部 3 5 c は、その端部が相手基板 6 1 の相手導電部 6 1 a に半田による半田付け固定される相手半田付け部分 3 5 f となっている。

**【 0 0 4 2 】**

コネクタ 1 0 においてインシュレータ 1 1 にコンタクト 2 1 及び固定部材 2 5 を組み立てるには、図 6 に示したキャリア 5 1 に保持部 2 1 a 及び固定保持部 2 5 a の一辺が接続されている状態で、インシュレータ 1 1 の底壁部 1 1 g 側から保持部 2 1 a を収容部 1 8 に収容し、固定保持部 2 5 a を固定用収容部 1 9 へ収容する。保持部 2 1 a の保持片 2 1 d は、インシュレータ 1 1 の圧入孔 1 1 h へ圧入され、固定用保持部 2 5 a の固定保持片 2 5 d は、インシュレータ 1 1 の圧入孔 1 1 h へ圧入される。同時に接触部 2 1 b を嵌合部 1 5 へ収容する。この際、固定部材 2 5 となる部分は、予め接触部 2 1 b を除去しておくことによって固定部材 2 5 としておく。

**【 0 0 4 3 】**

そして、キャリア 51 を切り離すことによって組み立てられる。組み立てられたコネクタ 10 は、端子部 21c の半田付け部分 21f が基板 41 に半田によって接続され、固定端子部 25c の固定半田付け部分 25f が基板 41 の固定部 41a に半田によって接続される。相手コネクタ 30 は、相手端子部 35c の相手半田付け部分 35f が相手基板 61 の相手導電部 61a に半田によって接続される。

#### 【0044】

なお、図 7 に示した基板 41 は、インシュレータ 11 の外周部分を落とし込み実装するように切り欠け部 43 を形成した落とし込みタイプの形状であるが、FPC のようなフレキシブルな基板の表面にコネクタ 10 を実装するタイプのものであっても適用できる。

#### 【0045】

このように、基板 41 に半田によって半田付け接続して固定されたコネクタ 10 と相手基板 61 に半田によって半田付け接続して固定された相手コネクタ 30 とは、図 8 に示したように嵌合すると、接触部 21b の接点部 21k が相手コンタクト 35 の相手接触部 35b に弾性力をもって変形しつつ接触することによってコネクタ 10 と相手コネクタ 30 とが接続し、基板 41 の回路と相手基板 61 の相手回路とが電氣的に導通される。

#### 【0046】

図 10 は、図 4 に示したコンタクトに代わるコンタクト 121 の一例を示している。図 11 は、図 10 に示したコンタクトとともに使用される固定部材 125 を示している。コンタクト 121 及び固定部材 125 は、長帯板形状の導電部材に曲げ加工を施すことによって作られている。

#### 【0047】

図 10 を参照して、コンタクト 121 は、インシュレータ 11 の第 1 側壁部 11a, 11b に保持される保持部 121a と、保持部 121a から一側へ延びて嵌合部 15 の嵌合溝 15a に位置する接触部 121b と、保持部 121a からインシュレータ 11 の外へ延びて基板 41 の導電部 41a に半田によって半田付け固定される端子部 121c とを有している。

**【0048】**

保持部121aは、第1側壁部11a、11bにおいて底壁部11g側から一面13の近傍へ形成されている圧入孔11hと同様な役目を果たすように圧入部（図示せず）を形成して圧入部に圧入される。保持片121dには、圧入時に圧入部の内壁に食い込む複数の突起121pが形成されている。接触部121bは、側面略U字形状に曲げられた弾性変形可能なアーム（腕）形状を呈している。端子部121cは、その端部が基板41に半田による半田付け固定される半田付け部分121fとなっている。接触部121bの先端部分には、嵌合時に相手コンタクト35に接触するよう突出している接点部121kが形成されている。

**【0049】**

図11に示す固定部材125は、コンタクト121と同じ金属材であり、第1側壁部11a、11bに保持されている固定保持部125aと、基板41に固定される固定端子部125cとを有している。固定端子部125cは、その端部が基板41の固定部41bに半田による半田付け固定される半田付け部分125fとなっている。

**【0050】**

固定保持片125dには、圧入時に圧入部の内壁に食い込む複数の固定突起125pが形成されている。固定保持部25aは、保持部21aと同一な形状である。固定端子部125cは、端子部121cと同じ形状である。したがって、固定部材125は、実質的にコンタクト121の接触部121bを除去した形状と同じ形状を呈している。

**【0051】**

このように、コンタクト121及び固定部材125は、打ち抜き形状には限らず、曲げ加工されたタイプであってもよい。なお、固定部材125は、コンタクト121を製作した後、接触部121bを切断して製作しても良い。

**【0052】****【発明の効果】**

以上説明したように、本発明に係るコネクタによれば、固定部材がコンタクトと同じ材質であり、固定部材の固定保持部がコンタクトの保持部と同一な形状で

あり、固定部材の固定端子部がコンタクトの端子部と同じ形状であり、インシュレータは、嵌合部に連設されかつ保持部を収容する複数の収容部と、固定保持部を収容する固定用収容部と有し、収容部と固定用収容部とが同一な形状であり、固定用収容部が一方向で互いに所定間隔をもって収容部と同一な配列でインシュレータの所定位置に形成されているので、コンタクト及び固定部材がインシュレータに組み込まれることによって、基板への半田による半田付けの強度を向上させることができ、部品点数も減らすことができる。

#### 【0053】

また、コネクタには、半田付けされる端子部と、さらに固定端子部を有するので実質的に半田による固定部分が増えるため、一方向及び一方向を直交する方向の回転に強い半田付け強度を得ることができる。

#### 【0054】

また、コンタクトと固定部材は、保持部及び固定保持部、端子部及び固定端子部が同一形状のもので構成されるので、同じ工程内で組み立てすることが可能であり、半田付け強度の向上を目的とした部品を新たに製作することなく、金型費用、組立設備及び組み立て費用などの設備投資を抑えることができる。

#### 【0055】

また、従来のように、インシュレータに補強用としての別部品を保持する構造を設けることもないので、コネクタの外形や実装表面の面積も小さくすることができ、小面積、低背が要求されるコネクタとして有効なものとなる。

#### 【0056】

さらに、半田付け強度を強化する目的でありながら、追加する別部品も必要なく、半田付け部分全体が同一金型で成形されるため、基板へ固定する端子部及び固定端子部と、導電部や固定部などの接地部位におけるバラツキの精度が良好に維持することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【図1】

本発明に係るコネクタの一実施の形態例を相手コネクタとともに示した斜視図である。



**【図 2】**

図1に示したコネクタのII-II線断面図である。

**【図 3】**

図1に示したコネクタのIII-III線断面図である。

**【図 4】**

図1に示したコンタクトの斜視図である。

**【図 5】**

図 1 に示した固定部材の斜視図である。

**【図 6】**

図 4 に示したコンタクトをキャリアに接続した状態で示した正面図である。

**【図 7】**

図 1 に示したコネクタを基板に実装した状態及び相手コネクタを示した斜視図である。

**【図 8】**

図 2 に示したコネクタに相手コネクタを嵌合した状態を示した断面図である。

**【図 9】**

図 3 に示したコネクタに相手コネクタを嵌合した状態を示した断面図である。

**【図 1 0】**

図 4 に示したコンタクトに代わるコンタクトの一例を示した斜視図である。

**【図 1 1】**

図 1 0 に示したコンタクトとともに使用される固定部材を示した斜視図である。

**【符号の説明】**

1 0      コネクタ

1 1      インシュレータ

1 1 a, 1 1 b      第 1 側壁部

1 1 c, 1 1 d      第 2 側壁部

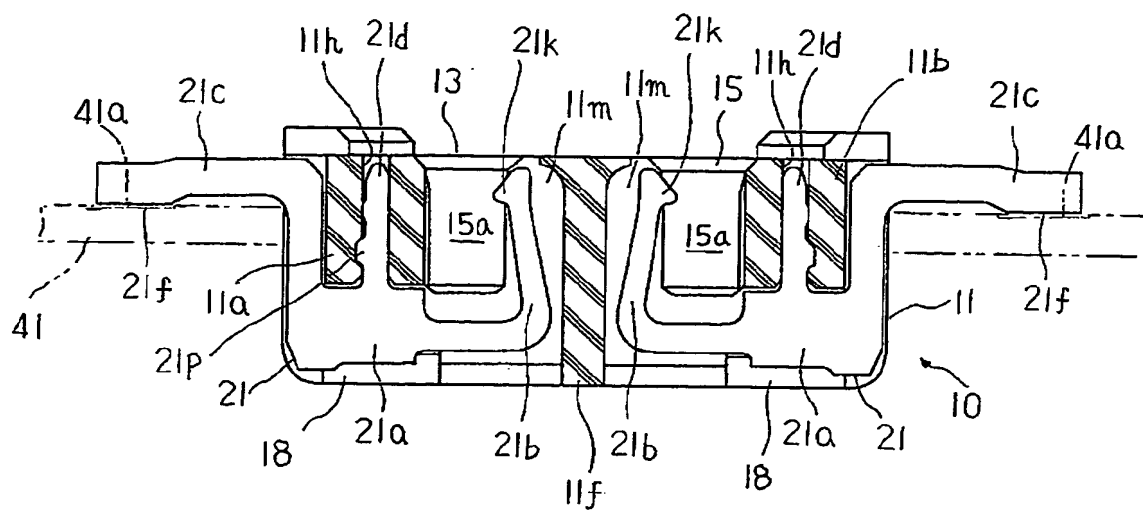
1 1 f      中央壁部

1 1 h      圧入孔

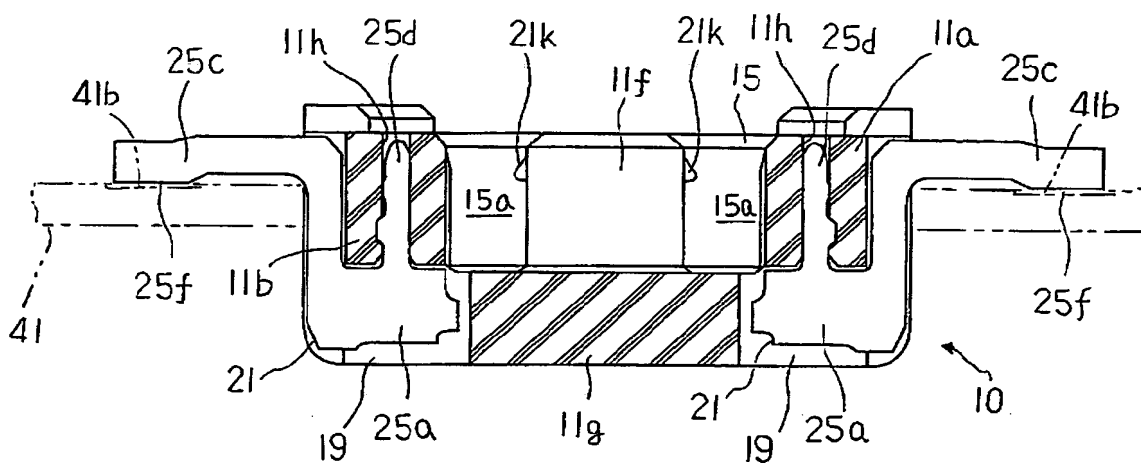
- 1 3 一面
- 1 5 嵌合部
- 1 8 収容部
- 1 9 固定用収容部
- 2 1, 1 2 1 コンタクト
- 2 1 a 保持部
- 2 1 b 接触部
- 2 1 f, 2 5 f, 1 2 1 f, 1 2 5 f 半田付け部分
- 2 1 c 端子部
- 2 5, 1 2 5 固定部材
- 2 5 a, 1 2 5 a 固定保持部
- 2 5 c, 1 2 5 c 固定端子部
- 2 5 d 固定保持片
- 3 5 相手コンタクト
- 3 8 相手嵌合部
- 4 1 基板
- 4 1 a 導電部
- 6 1 相手基板



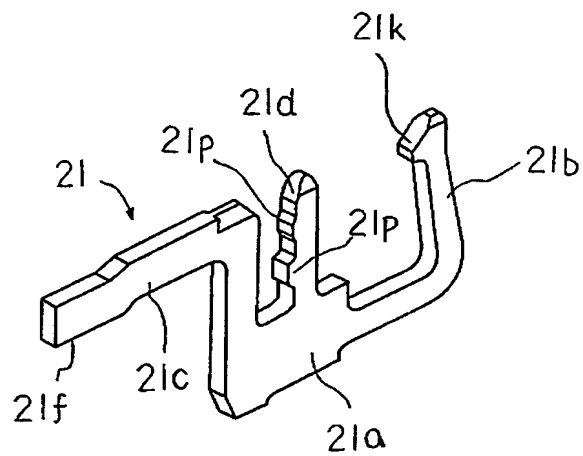
【図 2】



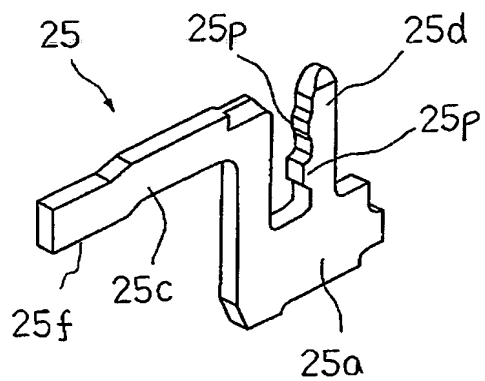
【図 3】



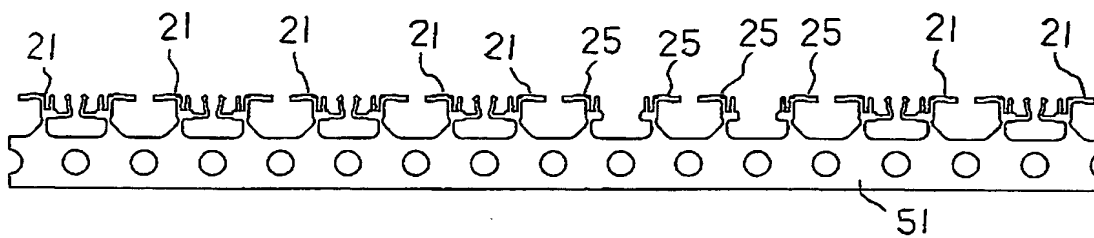
【図 4】



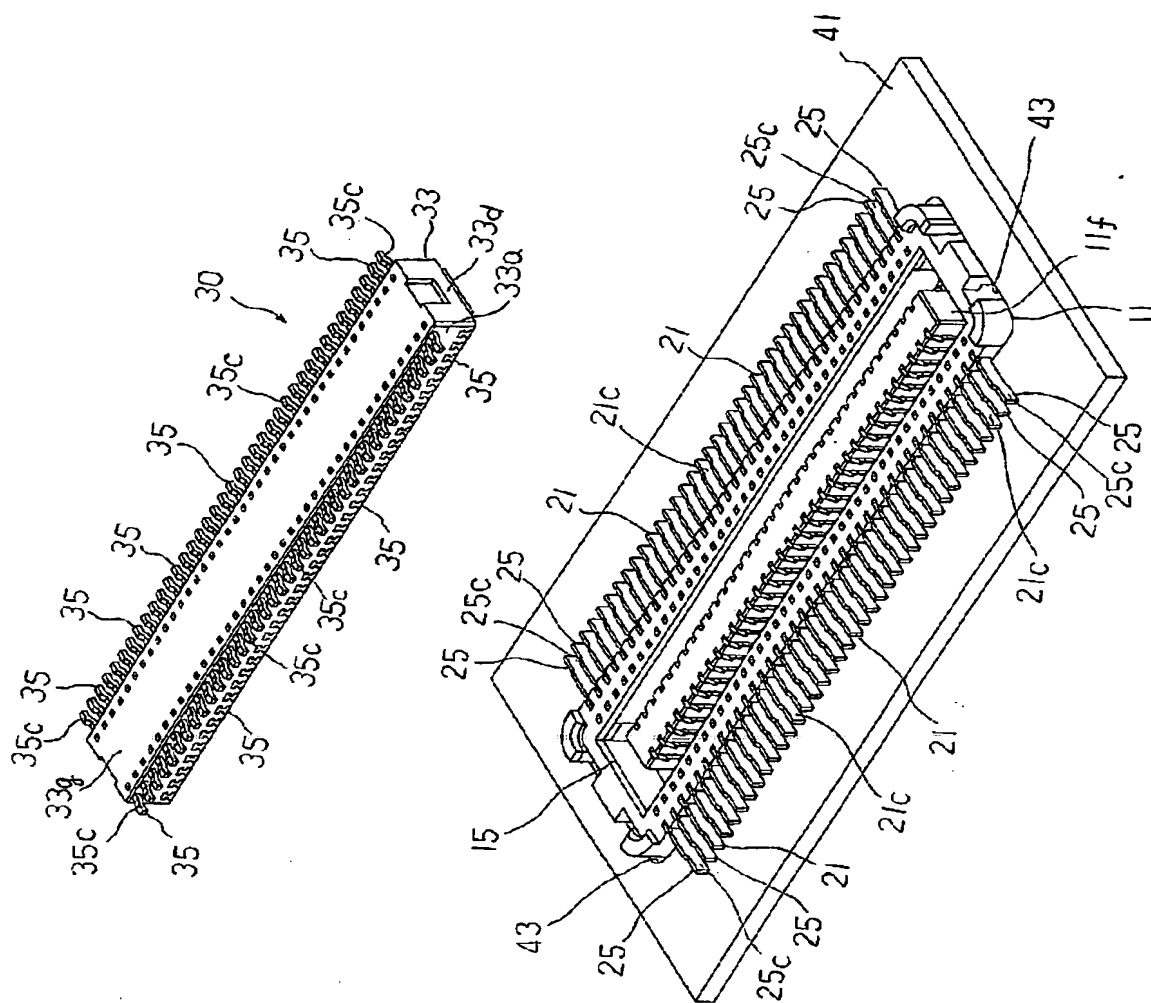
【図 5】



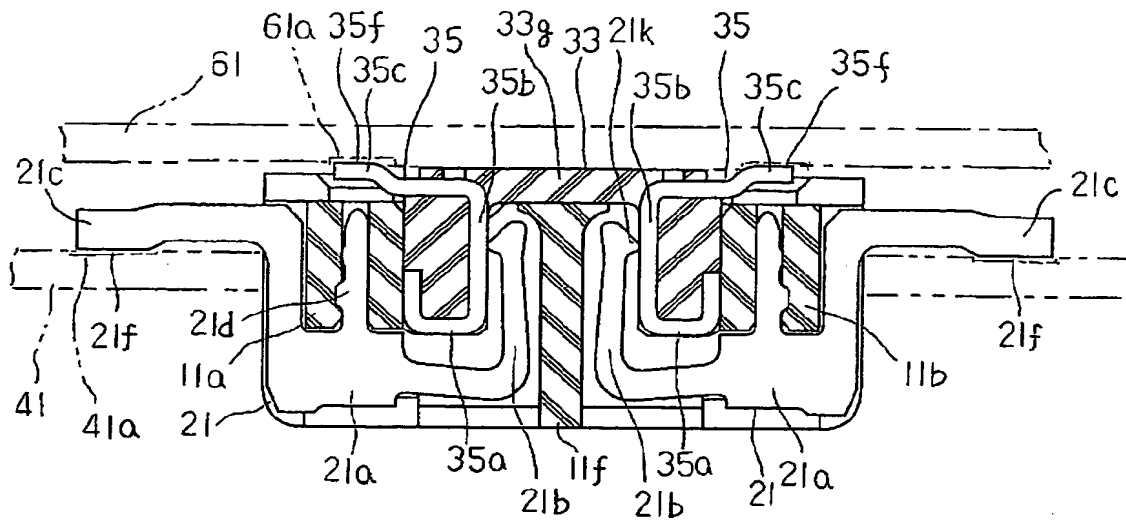
【図 6】



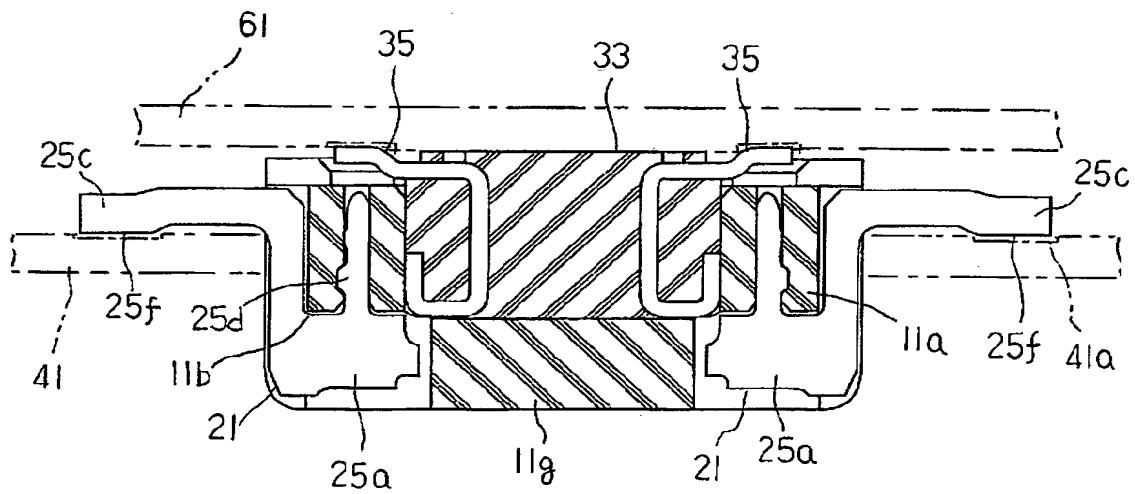
【図 7】



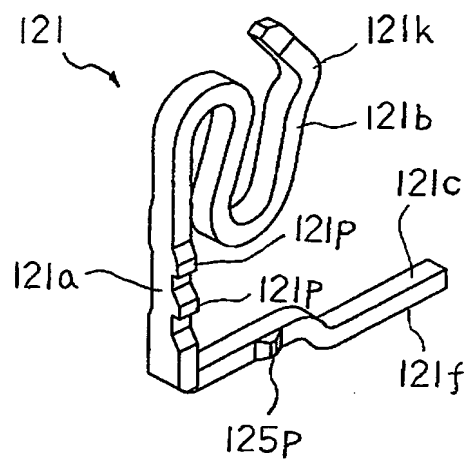
【図 8】



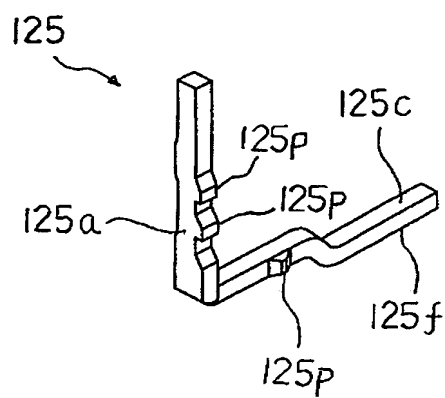
【図 9】



【図 10】



【図 11】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 基板との接続強度を向上させることができるコネクタを提供すること。

【解決手段】 コンタクト 21 は保持部 21a と、接触部 21b と、基板 41 に固定される端子部 21c とを有し、固定部材 25 は、固定保持部 25a と固定端子部 25c とを有し、該固定保持部 25a が前記保持部 21a と同一な形状であり、前記固定端子部 25c が前記端子部 21c と同じ形状であり、前記保持部 21a を収容する収容部 18 と前記固定保持部 25a を収容する固定用収容部 19 とが同一な形状であり、前記固定用収容部 19 が一方向で互いに所定間隔をもって前記収容部 18 と同一な配列でインシュレータ 11 の所定位置に形成されている。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 8 6 6 5 5

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[ 0 0 0 2 3 1 0 7 3 ]

1 . 変更年月日

1 9 9 5 年    7 月    5 日

[ 変更理由 ]

住所変更

住    所

東京都渋谷区道玄坂 1 丁目 2 1 番 2 号

氏    名

日本航空電子工業株式会社